SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1

Componente curricular: Ciências da Natureza

Ano: 7º Bimestre: 1º

Título: A importância da biodiversidade

Conteúdos

* O que é biodiversidade.
* A importância da biodiversidade.
* Ameaças à biodiversidade.

Objetivos

* Compreender a importância da biodiversidade.
* Respeitar a vida em sua diversidade.
* Preocupar-se com a proteção das diferentes formas de vida.
* Avaliar como os impactos provocados pelos seres humanos no ambiente podem ocasionar a extinção de espécies.

Objetos de conhecimento e habilidades da BNCC

Fenômenos naturais e impactos ambientais são o objeto de conhecimento desta sequência didática. A proposta trabalha a habilidade **EF07CI08** da BNCC, segundo a qual os alunos devem ser capazes de avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

Número de aulas sugeridas

* 3 aulas (de 40 a 50 minutos cada).

AULA 1

Objetivos específicos

* Compreender o conceito de biodiversidade.
* Conhecer a biodiversidade local.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 1); máquinas fotográficas digitais ou celulares com câmera.

Encaminhamento

Para a realização da atividade proposta a seguir, solicite com antecedência a autorização dos responsáveis pelos alunos para que eles possam deixar o ambiente da escola durante o período da aula.

No primeiro momento da aula, para recordar conhecimentos prévios, promova uma troca de ideias, perguntando: “O que é biodiversidade?”. Para estimular os alunos a refletir sobre esse conceito, mostre imagens de plantios de eucalipto e de florestas naturais com diversidade de espécies e, em seguida, questione: “Qual das duas áreas florestais apresenta mais biodiversidade? Por quê?”. Anote as respostas na lousa.

Peça aos alunos que leiam o item *Biodiversidade* do tópico *Desenvolvimento do Tema* do capítulo 1 do Livro do Estudante e depois, considerando as ideias iniciais e o conteúdo apresentado no livro, auxilie-os a construir uma definição para a palavra biodiversidade. Anote-a na lousa e oriente-os a escrevê-la no caderno.

Como *atividade complementar*, organize uma saída de campo para realizar o levantamento da biodiversidade local. Para isso, com auxílio de um mapa do entorno da escola, divida os alunos em grupos e estabeleça, para cada grupo, uma região a ser observada. Por segurança, todos os locais escolhidos devem ser próximos à escola. Peça ajuda a outros membros da comunidade escolar para que todos os grupos tenham o acompanhamento de um adulto. Caso a saída de campo não seja viável, a própria escola pode ser o local de observação. Lembre os alunos de que a biodiversidade de um local não é composta apenas pelos animais, mas, sim, por todos os seres vivos que ali vivem.

Para o registro da biodiversidade, verifique previamente a possibilidade de os grupos usarem máquinas fotográficas digitais ou celulares com câmera. Caso seja necessário, você pode adaptar a atividade solicitando que os alunos representem a biodiversidade local com desenhos.

Em sala de aula, peça aos grupos que comentem brevemente quais seres vivos foram observados pelo caminho percorrido. Na sequência, para *acompanhar a aprendizagem*, pergunte: “Vocês consideram que nossa região é rica em biodiversidade? Por quê?”. Observe as respostas: é importante que os alunos tenham compreendido o conceito de biodiversidade para a continuidade das atividades propostas nesta sequência didática.

Ao final, salve as fotos tiradas pelos grupos em um computador e, com a ajuda dos próprios alunos, selecione as melhores imagens. Posteriormente, organize uma exposição fotográfica na escola com esse material, ou então com os desenhos, caso tenha sido essa a forma de registro adotada.

AULA 2

Objetivos específicos

* Compreender a importância da biodiversidade.
* Respeitar a vida em sua diversidade.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 1); reportagens e outros textos impressos que abordem a importância da biodiversidade.

Encaminhamento

Para a realização da atividade proposta nesta aula, selecione previamente reportagens e outros tipos de textos que empreguem diferentes argumentos para justificar a importância da biodiversidade. Faça cópias impressas do material. É interessante que os textos selecionados abordem o papel da biodiversidade para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, assim como aspectos relacionados aos diversos serviços que a natureza pode proporcionar aos seres humanos. Verifique a possibilidade de utilizar os textos das seções *Em destaque* do capítulo 1 do Livro do Estudante. Mais alguns exemplos podem ser encontrados nos *links*:

* <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9755-biodiversidade-do-parque-da-amazonia-e-monitorada>>.
* <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/07/estudo-confirma-ameaca-de-belo-monte-biodiversidade-do-rio-xingu.html>>.
* <<https://nacoesunidas.org/biodiversidade-desaparece-a-velocidade-mil-vezes-mais-rapida-por-causa-do-homem-alerta-onu/>>.
* <<https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28548-o-que-e-biodiversidade/>>.
* <<https://brasil.elpais.com/brasil/2018/02/14/politica/1518630270_695971.html>>.
* <<https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28158-o-que-sao-servicos-ambientais/>>.   
  (Acessos em: ago. 2018.)

No primeiro momento da aula, retome brevemente o conceito de biodiversidade escrevendo na lousa a definição construída pelos alunos. Depois, estimule um debate perguntando: “Qual a importância da biodiversidade?”. Anote na lousa as principais ideias apresentadas, organizando-as em tópicos.

Na sequência, peça aos alunos que se reúnam em grupos e distribua os textos previamente selecionados (um para cada grupo). Oriente-os a fazer a leitura procurando, no dicionário, o significado das palavras que não conhecem. Peça também que registrem as principais informações que encontrarem nos textos, elaborando um resumo.

Em seguida, organize os grupos de modo que cada um deles apresente, para o restante da sala, quais foram os argumentos utilizados nos textos para justificar a importância da biodiversidade. Durante as apresentações, promova a troca de ideias perguntando para a turma se ela concorda ou não com os argumentos apresentados.

Aproveite o momento para conversar sobre a atividade de levantamento da biodiversidade local realizada no trabalho de campo da aula anterior. Pergunte aos alunos: “Vocês acham que a biodiversidade local é importante? Por quê?”.

Como *atividade complementar*, peça para os alunos responderem às questões do item *Texto jornalístico* do tópico *Explore diferentes linguagens* do capítulo 1 do Livro do Estudante.

Ao final, para *acompanhar a aprendizagem*, retome as ideias organizadas na lousa no início da aula e peça aos alunos que complementem a lista com novos argumentos que justifiquem a importância da biodiversidade. Outra sugestão é a realização da atividade *Para discussão em grupo* do capítulo 1 do Livro do Estudante, na qual os alunos terão que refletir e responder às seguintes perguntas: “O ser humano depende da biodiversidade? Por quê?”; “Que motivos temos para conservá-la?”.

AULA 3

Objetivo específico

* Avaliar como os impactos provocados pelos seres humanos no ambiente podem ocasionar a extinção de espécies.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 1); computadores com acesso à internet; *Livro Vermelho da Flora do Brasil*, *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*.

Encaminhamento

Comece a aula solicitando que os alunos leiam a reportagem “Quantos animais já foram declarados extintos no Brasil?”, disponível em <<https://noticias.uol.com.br/ciencia/listas/clique-ciencia-quantos-animais-ja-foram-declarados-extintos-no-brasil.htm>> (Acesso em: ago. 2018.).

Na sequência, para retomar conhecimentos prévios e estimular os alunos a refletir sobre o assunto desta aula, promova uma troca de ideias, perguntando: “Existem outras espécies ameaçadas de extinção no Brasil?”; “Quais impactos ambientais podem estar relacionados à extinção de espécies?”.

Depois, caso seja possível utilizar computadores com acesso à internet, apresente aos alunos o *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção* e o *Livro Vermelho da Flora do Brasil*, disponíveis, respectivamente, em <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf>> e <<http://cncflora.jbrj.gov.br/arquivos/arquivos/pdfs/LivroVermelho.pdf>> (Acessos em: ago. 2018.).

Proponha, então, que eles realizem uma pesquisa para responder às seguintes perguntas: “Por que várias espécies da fauna e da flora brasileiras estão ameaçadas de extinção?”; “Os seres humanos podem ser considerados responsáveis por essa situação? Por quê?”. Uma forma alternativa de abordar esse conteúdo, na ausência de recursos de informática, é separar previamente alguns livros e revistas que tratem do assunto e distribuí-los para os alunos fazerem a pesquisa em sala de aula.

Promova uma roda de conversa solicitando que os alunos comentem as principais informações encontradas para responder às questões propostas. Amplie a discussão, questionando: “É possível reverter essa situação?”; “Quais medidas podem ser adotadas?”.

Como *atividade complementar*, peça aos alunos que respondam às questões do item *Texto de divulgação científica* do tópico *Explore diferentes linguagens* do capítulo 1 do Livro do Estudante.

Ao final, se julgar oportuno e dispuser de tempo hábil, convide um morador antigo da comunidade na qual a escola está inserida para conversar com os alunos sobre as espécies que já não são mais encontradas na região. Peça também para o convidado falar um pouco sobre o processo de alteração da paisagem local. Depois, para *acompanhar a aprendizagem*, peça aos alunos que reflitam e apresentem as prováveis causas do desaparecimento de espécies na região.

A realização das atividades propostas na seção *Seu aprendizado não termina aqui* do capítulo 1 do Livro do Estudante também pode ser uma oportunidade para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos.

Atividades

1. Leia o texto e, em seguida, responda às questões.

**Surto de febre amarela pode acelerar a extinção de várias espécies de primatas**

O recente surto de febre amarela enfrentado no Brasil tem causado preocupação na comunidade científica. E não é apenas pelo temor de que ela continue se alastrando pelo país, mas também pelo fato de a doença ter causado a morte de vários primatas que já estavam ameaçados de extinção, dificultando ainda mais as ações destinadas à conservação dessas espécies.

Os macacos são os primeiros a sentir na pele os efeitos da febre amarela. Por isso, são considerados indicadores da circulação dos vírus e um alarme importante para que os órgãos de saúde adotem medidas necessárias para evitar que a doença atinja os seres humanos.

Mas os coitados dos macacos sofrem duas vezes! Além da doença que está dizimando suas populações, a falta de entendimento e a ignorância em achar que eles são os transmissores da doença têm levado seres humanos a exterminar os primatas, como se essa fosse a solução para o problema. Mal sabem eles que estão destruindo seus melhores aliados para combater a tempo a circulação da doença entre as comunidades humanas.

a) De acordo com o texto, por que a febre amarela pode acelerar a extinção de várias espécies de primatas que já se encontram ameaçadas de extinção?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Em sua opinião, quais medidas poderiam ser tomadas para amenizar esse problema?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Mesmo antes do surto de febre amarela, várias espécies já estavam ameaçadas de extinção. Em sua opinião, quais são as principais causas para que vários primatas estejam nessa situação?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Cite um argumento que justifique:

a) a importância da biodiversidade para os seres humanos.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) a importância da biodiversidade para os ecossistemas.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Leia a frase a seguir e depois responda à questão.

O cenário é crítico: a biodiversidade brasileira está sendo reduzida rapidamente, em uma velocidade alarmante, e um dos principais motivos é a degradação e a destruição dos hábitats.

Quais ações humanas podem estar relacionadas à degradação e à destruição dos hábitats?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Respostas das atividades

1.

a) Devido à mortandade dos primatas acometidos com a doença e também à ação humana de extermínio dos macacos.

b) Resposta pessoal. É provável que os alunos mencionem a importância da educação para informar e conscientizar a população de que os macacos não são transmissores da febre amarela.

c) Resposta pessoal. É provável que os alunos mencionem, por exemplo, a degradação dos hábitats, o desmatamento e a caça ilegal como fatores que já ameaçavam as espécies de primatas de extinção.

2.

a) Os alunos podem citar argumentos relacionados à produção de medicamentos, à possibilidade de descoberta da cura para várias doenças, à polinização e à produção de alimentos, ao ecoturismo, à biorremediação e ao controle natural de pragas agrícolas, entre outros serviços ambientais proporcionados pela biodiversidade aos seres humanos.

b) É esperado que os alunos argumentem que todas as espécies desempenham uma determinada função no ambiente em que vivem e que, portanto, a diminuição da biodiversidade ocasiona desequilíbrio nos ecossistemas.

3. Para responder à questão é esperado que os alunos utilizem as informações apresentadas e discutidas na terceira aula desta sequência didática. Entre as respostas, eles podem citar a expansão das áreas destinadas à agricultura e à pecuária, as queimadas, a extração intensiva de recursos naturais, a urbanização e a poluição da água, do solo e do ar.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critérios | Ótimo desempenho | Bom desempenho | Preciso melhorar |
| Compreendo a importância da biodiversidade. |  |  |  |
| Pratico o respeito  à vida em sua diversidade e reconheço sua importância. |  |  |  |
| Preocupo-me com a proteção das diferentes formas de vida. |  |  |  |
| Reconheço como os impactos provocados pelos seres humanos no ambiente podem ocasionar a extinção  de espécies. |  |  |  |